

# METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SISTEMAS I

GUÍA DE APRENDIZAJE 2.1

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**UNIDAD 2**  
**SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**2020**

Autor de contenidos:  
Carlos Neil



## OBJETIVOS

Comprender y aplicar los conceptos principales de sistemas en general y sistemas de información en particular.

## PALABRAS CLAVE

**SISTEMA, PROPIEDADES DE LOS SISTEMAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN, DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL**

## PREGUNTAS

1. Explique el concepto de dato e información.
2. ¿Por qué diferenciamos dato de información?
3. ¿Cuáles son los atributos de la información? Desarrolle.
4. Explique las diferencias entre las dos definiciones cuantitativas y cualitativas dadas sobre la información.
5. En no más de 7 líneas sintetice el origen de la teoría general de sistemas y enuncie ¿Quién es considerado su mentor?
6. ¿Por qué son importantes los conceptos de sistemas en el análisis y diseño de sistemas de información?
7. ¿Por qué es difícil la determinación de los límites en los sistemas de información?
8. ¿Para qué es importante el concepto de sistema cerrado?
9. ¿Por qué un sistema de soporte de decisión no debería tomar decisiones?
10. ¿Qué habría que cambiar para que un sistema de soporte de decisiones pudiera tomar decisiones?
11. ¿A qué se refiere con descomposición funcional en un sistema?
12. ¿Cuáles son las características de los Sistemas?

## EJERCICIOS

1. Proponga tres ejemplos de estructuras de datos. Justifique.
2. ¿Cómo estas estructuras de datos son transformados en información?
3. Dé ejemplos de los atributos de la información en un sistema de información real
  - a. Objetivo
  - b. Forma de representación.
  - c. Frecuencia.
  - d. Redundancia.
  - e. Costo.
  - f. Valor.
  - g. Densidad.





4. Explique el concepto de acoplamiento y cohesión con un ejemplo.
5. Proponga ejemplos para cuatro diferentes definiciones de sistemas.
6. De ejemplos de sistemas abiertos y cerrados.
7. Para cada uno de los siguientes casos, proponer tres ejemplos de:
  - a. Sistemas hechos por el hombre que no son automatizados.
  - b. Sistemas no automatizados que usted considera que podrán ser automatizados en el corto plazo.
8. Seleccione un sistema automatizado y descríbalos en términos de entrada, proceso y salida. Enuncie claramente su objetivo.
9. Para cada uno de los siguientes sistemas proponga tres ejemplos.
  - a. Sistemas naturales físicos y vivientes.
  - b. Sistemas artificiales automatizados y no automatizados
10. Dé un ejemplo de:
  - a. Sistemas en línea
  - b. Sistemas en tiempo real
  - c. Sistema basado en el conocimiento
11. Defina entrada, proceso y salida de los siguientes sistemas:
  - a. Evaluación de alumnos
  - b. Facturación automatizada de un restaurante
12. Considere una computadora como un sistema (utilice bibliografía específica).
  - a. Divídalo en subsistemas
  - b. Defina los límites e interfaces entre los subsistemas
13. El colegio de nivel medio “Nueva Escuela”, fundado hace 25 años por sus actuales dueños (dos socios), tiene aproximadamente 400 alumnos que pagan un promedio de \$100 mensuales. Actualmente cuentan con tres divisiones de 1° a 4° año y dos en 5°. Tiene un cuerpo de profesores curriculares, además de profesores de actividades extra programáticas. El personal directivo está formado por: un director, un vice director, un secretario, un jefe de preceptores, cinco preceptores. Además, dos porteros (uno en cada turno) y dos personas en administración.
  - a. Identificar en el sistema:
    - i. Sistema de procesamiento de datos
    - ii. Sistema de información gerencial
    - iii. Sistema de apoyo a la toma de decisiones
  - b. En cada uno de ellos detallar las personas que trabajan y sus funciones
  - c. Para cada una de las actividades que se detallan a continuación, especificar a qué subsistema corresponden y qué personas la realizan.
    - i. Crear el nivel de educación inicial
    - ii. Determinar la cantidad de inasistencias y las notas del alumnado
    - iii. Reunir a los padres de los alumnos con más de tres notas aplazadas
    - iv. Limpiar el edificio
    - v. Liquidar los sueldos del personal
    - vi. Cobrar las cuotas de los alumnos
    - vii. Designar nuevos profesores
    - viii. Decidir la ampliación del edificio